

KARDIOLOGIE & SPIROMETRIE





info@btlmed.de
www.btlmed.de



Alle Rechte vorbehalten. Trotz aller Mühe, genaue und aktuelle Informationen anzubieten, ist es nicht möglich, Verantwortung für etwaige Fehler oder Druckfehler in diesem Katalog zu übernehmen. Die Produkte und ihre Spezifikationen, die in diesem Katalog beschrieben sind, können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Basierend auf vielen Jahren herausragender Erfahrung in Herstellung, Design und Verkauf von erprobten und zuverlässigen Geräten, kann BTL seinen Kunden eine umfassende Produktpalette für Kardiologie und Physiotherapie anbieten. Dieser Katalog präsentiert eine komplette Produktreihe für die Kardiologie:

- ◇ 1, 3, 6 und 12-Kanal Elektrokardiographen
- ◇ Ergometriesysteme
- ◇ Langzeit-EKG-Rekorder
- ◇ Langzeit-Blutdruck-Rekorder

Die Produktreihe BTL-08 für die Kardiologie zeichnet sich vor allem durch ihre intuitive und schnelle Bedienung, ihre Spitzenparameter, modernes funktionelles Design und ihre Zuverlässigkeit aus. Diese Geräte berücksichtigen die neuesten Anforderungen und Trends in der Kardiologie und sind durch ihr hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis eine gute Investition für den erfahrenen Mediziner.

Diese Produktreihe bringt uns unserem Ziel näher: die Herstellung wettbewerbsfähiger Geräte zu einem attraktiven Preis und eine exzellente Betreuung unserer Kunden in der ganzen Welt.

INHALT

EKG´S	5
EKG´S, L-SERIE	
EKG´S, M-SERIE	
EKG´S, S-SERIE	
BTL CARDIOPPOINT-EKG	13
COMPUTER-RUHE-EKG	
BTL CARDIOPPOINT-ERGO	15
BELASTUNGSTESTSYSTEM	
BTL CARDIOPPOINT-HOLTER	19
LANGZEIT-EKG	
BTL CARDIOPPOINT-ABPM	23
LANGZEIT-BLUTRUCK-ÜBERWACHUNG	
BTL-08 SPIRO PRO & BTL CARDIOPPOINT-SPIRO	25
SPIROMETRIE	



1 2 3

stop start copy 1mV 5mV 10mV 10s 20s 30s 40s 50s 60s 70s 80s 90s 100s 110s 120s 130s 140s 150s 160s 170s 180s 190s 200s 210s 220s 230s 240s 250s 260s 270s 280s 290s 300s 310s 320s 330s 340s 350s 360s 370s 380s 390s 400s 410s 420s 430s 440s 450s 460s 470s 480s 490s 500s 510s 520s 530s 540s 550s 560s 570s 580s 590s 600s 610s 620s 630s 640s 650s 660s 670s 680s 690s 700s 710s 720s 730s 740s 750s 760s 770s 780s 790s 800s 810s 820s 830s 840s 850s 860s 870s 880s 890s 900s 910s 920s 930s 940s 950s 960s 970s 980s 990s 1000s

select leads monitor leads enter menu

enter esc

up down

person

RUHE-EKG 's

BTL-08 L-SERIE

HOCHWERTIGE AUSDRUCKE UND LAN & W-LAN-OPTION

Die 12-Kanal EKG's BTL-08 LC, BTL-08 LC Plus, BTL-08 LT und BTL-08 LT Plus sind hochwertige Elektrokardiographen, speziell entwickelt für den Betrieb in kardiologischen Abteilungen und Kliniken. Entwickelt und produziert nach dem neuesten Stand der Technik überzeugen die EKG-Schreiber durch modernes Design, hohe Funktionalität und einfachste Bedienung. Der hochauflösende LCD-Bildschirm mit Farb-Touchscreen, hochwertige Ausdrücke und die Möglichkeit der Kombination mit einem Spirometrie-Modul – das stellt auch den anspruchvollsten Anwender zufrieden.

DIE WICHTIGSTEN FEATURES

- ◇ 8.4" (LC-Modelle) und 5.7" (LT-Modelle) jeweils mit Farb-Touchscreen
- ◇ DIN A4-Druck (LC Plus & LT Plus-Modelle)
- ◇ Z-gefaltetes Thermopapier
- ◇ Netz- und Batteriebetrieb

FUNKTIONALITÄT

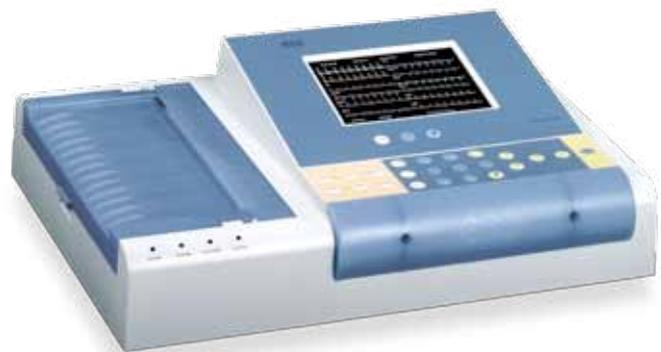
- ◇ Auto-adaptive Filter für hervorragende Signalqualität
- ◇ Angabe der Kontaktqualität für alle Elektroden
- ◇ Automatische, manuelle und anwenderspezifische Profile
- ◇ Alphanumerische Tastatur

VERBINDUNGEN & UPGRADES

- ◇ LAN & W-LAN-Verbindungs-Upgrade
- ◇ Verbindung zu BTL CardioPoint PC-Software
- ◇ Direkter USB-Anschluss an externen Drucker
- ◇ Mögliche Kombination mit Spirometrie-Modul
- ◇ Anschluss an Schröpf-Elektroden-System
- ◇ Diagnostik (beinhaltet Analyse und Text-Interpretation)



BTL-08 LC & LC Plus
12-KANAL EKG MIT 8,4" FARB-TOUCHSCREEN



BTL-08 LT & LT Plus
12-KANAL EKG MIT 5,7" FARB-TOUCHSCREEN

RUHE-EKG 's

BTL-08 M-SERIE

ALLE FEATURES IN KOMPAKTER BAUWEISE

Das BTL-08 MT Plus EKG-Gerät verfügt über alle Features der L-Serie, aber in kleinerer, leichter Bauweise. Dieses EKG-Gerät passt für ein breites Spektrum von Anwendern. Mit dem Farb-Touchscreen, hochwertigen EKG-Ausdrucken und Spirometrie-Option wird es zu einem leistungsfähigen, aber dennoch einfach zu bedienenden Gerät.

BTL-08 MD-Modelle haben eine alphanumerische Tastatur. Sie ermöglicht es, die Patientendaten einfach und bequem einzutragen. Das Display zeigt einen ausgewählten EKG-Kanal zusammen mit allen wichtigen Angaben über gewähltes Profil, applizierte Filter, usw. an. Späteres Diagnostik-Upgrade ist möglich.

DIE WICHTIGSTEN FEATURES

- ◇ 5,7" Farb-Touchscreen (MT Plus-Modell), 1-Kanal LCD-Display (MD/MD3-Modelle)
- ◇ 112 mm Ausdrücke
- ◇ Netz- und Batteriebetrieb

FUNKTIONALITÄT

- ◇ Auto-adaptive Filter für hervorragende Signalqualität
- ◇ Angabe der Kontaktqualität für alle Elektroden
- ◇ Automatische, manuelle und anwenderspezifische Profile
- ◇ Alphanumerische Tastatur
- ◇ Schrittmachererkennung

VERBINDUNGEN & UPGRADES

- ◇ LAN & W-LAN-Verbindungs-Upgrade
- ◇ Verbindung zu BTL CardioPoint PC-Software
- ◇ Direkter USB-Anschluss an externen Drucker (MT Plus-Modell)
- ◇ Mögliche Kombination mit Spirometrie-Modul (MT Plus-Modell)
- ◇ Anschluss an Schröpf-Elektroden-System
- ◇ Diagnostik (beinhaltet Analyse und Text-Interpretation)
- ◇ CardioPoint



BTL-08 MT Plus
12-KANAL EKG MIT 5,7" FARB-TOUCHSCREEN



BTL-08 MD/MD3 ECG
3 & 12-KANAL EKG MIT GRAPHISCHEM DISPLAY

RUHE-EKG 's

BTL-08 S-SERIE

LEICHT UND TRAGBAR

Die EKG-Geräte der BTL-08 S-Serie sind ausgestattet für den mobilen Einsatz und lang andauernden Batteriebetrieb. Auf dem LCD-Bildschirm werden 1 EKG-Ableitung (wählbar) und die Angaben zu Papier-Geschwindigkeit, Amplitude, usw. angezeigt. Wie bei allen EKG-Geräten von BTL ist Anwenderkomfort durch 1-Tasten-Bedienung und einfach-zu-bedienendes Menü gesichert.

Das BTL-08 SD1 EKG ist eine vereinfachte Version vom SD3-Modell. Es verfügt über die selbe leichte Bauweise, und ist dadurch leicht zu tragen. Das 1-Kanal LCD-Display ermöglicht die Kontrolle von Elektrodenkontakt und verwendeter Einstellung (Profil, Filter, usw.). Das SD1 EKG lässt sich auf das Modell SD3 aufrüsten und ermöglicht damit die Anbindung an die PC-Software.

DIE WICHTIGSTEN FEATURES

- ◇ 1-Kanal LCD-Display
- ◇ 58mm Ausdrücke
- ◇ Netz- und Batteriebetrieb
- ◇ Tragbar

FUNKTIONALITÄT

- ◇ Angabe der Kontaktqualität für alle Elektroden
- ◇ Automatische, manuelle und anwenderspezifische Profile
- ◇ Alphanumerische Tastatur
- ◇ Schrittmachererkennung

VERBINDUNGEN & UPGRADES

- ◇ Verbindung zu BTL CardioPoint PC-Software (außer SD1-Modell)
- ◇ Anschluss an Schröpf-Elektroden-System
- ◇ Diagnostik (beinhaltet Analyse und Text-Interpretation)



BTL-08 SD3 & SD6
3 & 6-KANAL EKG MIT GRAPHISCHEM DISPLAY



BTL-08 SD1
1-KANAL EKG MIT GRAPHISCHEM DISPLAY

BTL-08 LC Plus

BTL-08 LC

BTL-08 LT Plus

BTL-08 LT

EKG-GERÄT				
Display	8.4' Farb-Touchscreen'	8.4' Farb-Touchscreen'	5.7' Farb-Touchscreen'	5.7' Farb-Touchscreen''
Abmessungen des LCD-Bildschirms (mm)	171 × 128	171 × 128	118 × 89	118 × 89
Bildschirmauflösung (Pixel)	640 × 480	640 × 480	640 × 480	640 × 480
Tastatur	Kombination von Alphanumerik, Funktionstasten und Bedienung per Touchscreen			
Elektrodenkontaktkontrolle	Angabe der Kontaktqualität für alle Elektroden			
Schnittstellen	RS 232, USB, LAN (optional), WiFi (optional)	RS 232, USB, LAN (optional), WiFi (optional)	RS 232, USB, LAN (optional), WiFi (optional)	RS 232, USB, LAN (optional), WiFi (optional)
Abmessungen (mm)	407 × 312 × 146	407 × 312 × 125	407 × 312 × 146	407 × 312 × 125
Gewicht ca. (kg)	5.9	5.7	5.9	5.7

DRUCKER				
Papierbreite (mm)	210	210	210	210
Papiertyp	Papierrolle, FAX, Z-Faltlage Format A4, A5 / A4-Normalpapier	Papierrolle, FAX, Z-Faltlage Format A5 / A4-Normalpapier	Papierrolle, FAX, Z-Faltlage Format A4, A5 / A4-Normalpapier	Papierrolle, FAX, Z-Faltlage Format A5 / A4-Normalpapier
Drucker	Thermokamm/externer Laser oder Tintenstrahldrucker			
Vorschubgeschwindigkeit (mm/s)	5, 10, 25, 50	5, 10, 25, 50	5, 10, 25, 50	5, 10, 25, 50

SIGNALVERARBEITUNG				
Anzahl der Kanäle	12	12	12	12
Anzahl der Ableitungen	12	12	12	12
Dargestellte Ableitungen	3, 6, 12	3, 6, 12	3, 6, 12	3, 6, 12
Ausgedruckte Ableitungen	3, 4, 6, 12, 3×4+1, 3×4+2, 3×4+3, 4×3+1, 6×2+1, 6×2+2	3, 4, 6, 12, 3×4+1, 3×4+2, 3×4+3, 4×3+1, 6×2+1, 6×2+2	3, 4, 6, 12, 3×4+1, 3×4+2, 3×4+3, 4×3+1, 6×2+1, 6×2+2	3, 4, 6, 12, 3×4+1, 3×4+2, 3×4+3, 4×3+1, 6×2+1, 6×2+2
Verarbeitung bei Automatikbetrieb	Echtzeit, synchrone	Echtzeit, synchrone	Echtzeit, synchrone	Echtzeit, synchrone
Schrittmachererkennung	ja	ja	ja	ja
Empfindlichkeit (mm/mV)	2.5, 5, 10, 20	2.5, 5, 10, 20	2.5, 5, 10, 20	2.5, 5, 10, 20
Gespeicherte Aufzeichnungen (10-Sek Rhythmusstreifen)	120	120	120	120
EKG-Rhythmus-Aufzeichnung 1 Ableitung / 2 Ableitungen (min)	10/10	10/10	10/10	10/10

DIGITALE FILTER				
Netzfilter, zuschaltbar (Hz)	50-60	50-60	50-60	50-60
Muskelfilter (Hz)	35, 25	35, 25	35, 25	35, 25
Antidrift-Filter (Hz)	0.05 (3.2 s), 0.11 (1.5 s), 0.25 (0.6 s), 0.50 (0.3 s), 1.50 (0.1 s), splines			
Automatik	auto-adaptive	auto-adaptive	auto-adaptive	auto-adaptive

BENUTZERSPEZIFISCHE PROFILE				
Anzahl der Profile bei Automatik- und Manuell-Modus	beliebig	beliebig	beliebig	beliebig
Anzahl der Profile bei Rhythmus-Aufzeichnung	beliebig	beliebig	beliebig	beliebig

ZUSAMMENFASSUNG VON VERFÜGBAREN OPTIONEN				
Zusätzliche Kanäle	-	-	-	-
Diagnostik (beinhaltet Mittelung, Analyse, Text-Interpretation)	optional	optional	optional	optional
PC-Anschluß zu Software-Paket BTL CardioPoint-ECG	optional	optional	optional	optional
Ergometrie mit Software-Paket BTL CardioPoint-Ergo	optional	optional	optional	optional
LAN- und W-LAN Anbindung mit PC	optional	optional	optional	optional

TECHNISCHE DATEN	
Stromversorgung	100 V-230 V, 50-60 Hz
Frequenzbereich	0.04 Hz-150 Hz
Digitale Auflösung	3.9 µV
A/D-Wandler	13 bits
Abtastfrequenz	2000 Hz
Dynamikbereich	15.9 mV
Polarisationsspannung	± 400 mV
Max. zulässige Eingangsspannung	± 5 V
Eingangsimpedanz	> 20 MOhm
Gleichtaktunterdrückung	> 100 dB
Sicherheitsstandards	IEC 601-1, IEC 601-2-25, IEC 601-1-2, IEC 601-1-4, ISO 14971
Batteriekapazität	Automatik: bis zu 50 Ausdrücke Manuell: bis zu 35 min. ausdrucken bzw. bis zu 120 min. Signal-Anzeige
Ladezeit	ca. 4-6 Stunden (bei vollständiger Entladung)
Protection class	II gemäß IEC 536

	BTL-08 MT Plus	BTL-08 MD3/MD	BTL-08 SD6	BTL-08 SD1/SD3
EKG-GERÄT				
Display	5.7" Farb-Touchscreen"	graphisches Display	graphisches Display	graphisches Display
Abmessungen des LCD-Bildschirms (mm)	118 × 89	70 × 36	70 × 36	70 × 36
Bildschirmauflösung (Pixel)	640 × 480	128 × 64	128 × 64	128 × 64
Tastatur	Kombination von Alphanumerik, Funktionstasten und Bedienung per Touchscreen	Kombination von Alphanumerik und Funktionstasten	Kombination von Alphanumerik und Funktionstasten	Kombination von Alphanumerik und Funktionstasten
Elektrodenkontaktkontrolle	Angabe der Kontaktqualität für alle Elektroden			
Schnittstellen	RS 232, USB, LAN (optional), WiFi (optional)	RS232, USB-Konverter	RS232, USB-Konverter	RS232, USB-Konverter
Abmessungen (mm)	330 × 270 × 74	330 × 270 × 74	276 × 168 × 74	276 × 168 × 74
Gewicht ca. (kg)	3.2	3.2	2	2

DRUCKER				
Papierbreite (mm)	112	112	58	58
Papiertyp	Rolle/A4-Normalpapier	Rolle	Rolle	Rolle
Drucker	Thermokamm/externer Laser oder Tintenstrahldrucker	Thermokamm	Thermokamm	Thermokamm
Vorschubgeschwindigkeit (mm/s)	5, 10, 25, 50	5, 10, 25, 50	5, 10, 25, 50	5, 10, 25, 50

SIGNALVERARBEITUNG				
Anzahl der Kanäle	3, 6, 12	3/6, 12	3, 6	1/3
Anzahl der Ableitungen	12	12	12	12
Dargestellte Ableitungen	3, 6, 12	1	1	1
Ausgedruckte Ableitungen	3, 4, 6, 12, 3x4+1, 3x4+2, 3x4+3, 4x3+1, 6x2+1, 6x2+2	3/3, 6, 12	1, 3, 6	1/1, 3
Verarbeitung bei Automatikbetrieb	Echtzeit, synchron	Echtzeit, synchron	Echtzeit, synchron	Echtzeit, synchron
Schrittmachererkennung	ja	ja	ja	ja
Empfindlichkeit (mm/mV)	2.5, 5, 10, 20	2.5, 5, 10, 20	2.5, 5, 10, 20	2.5, 5, 10, 20
Gespeicherte Aufzeichnungen (10-Sek Rhythmusstreifen)	120	—/15	6	6
EKG-Rhythmus-Aufzeichnung 1 Ableitung / 2 Ableitungen (min)	10/10	9/nein	9/nein	9/nein

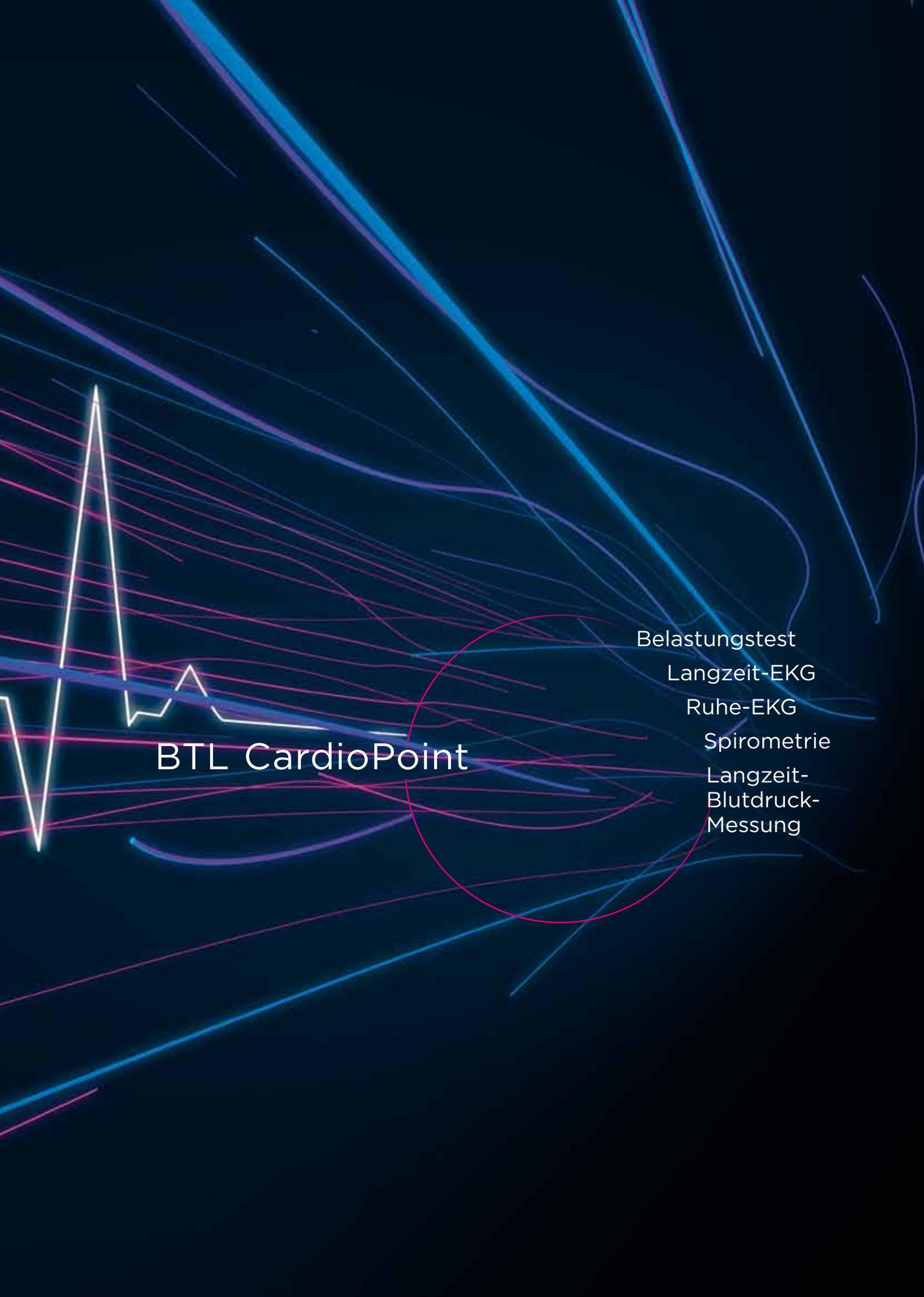
DIGITALE FILTER				
Netzfilter, zuschaltbar (Hz)	50–60	50–60	50–60	50–60
Muskelfilter (Hz)	35, 25	35, 25	35, 25	35, 25
Antidrift-Filter (Hz)	0.05 (3.2 s), 0.11 (1.5 s), 0.25 (0.6 s), 0.50 (0.3 s), 1.50 (0.1 s), Splines	0.05 (3.2 s), 0.11 (1.5 s), 0.25 (0.6 s), 0.50 (0.3 s), 1.50 (0.1 s)	0.05 (3.2 s), 0.11 (1.5 s), 0.25 (0.6 s), 0.50 (0.3 s), 1.50 (0.1 s)	0.05 (3.2 s), 0.11 (1.5 s), 0.25 (0.6 s), 0.50 (0.3 s), 1.50 (0.1 s)
Automatik	auto-adaptive	—	—	—

BENUTZERSPEZIFISCHE PROFILE				
Anzahl der Profile bei Automatik- und Manuell-Modus	beliebig	1/5	3	3
Anzahl der Profile bei Rhythmus-Aufzeichnung	beliebig	—/5	3	3

ZUSAMMENFASSUNG VON VERFÜGBAREN OPTIONEN				
Zusätzliche Kanäle	—	3-12 / —	—	1-3-6 / 3-6
Diagnostik (beinhaltet Mittelung, Analyse, Text-Interpretation)	optional	optional	optional	—/optional
PC-Anschluß zu Software-Paket BTL CardioPoint-ECG	optional	optional	optional	—/optional
Ergometrie mit Software-Paket BTL CardioPoint-Ergo	optional	optional	optional	—/optional

BTL-08 M-line**BTL-08 S-line**

TECHNISCHE DATEN				
Stromversorgung	115 V/230 V, 50–60 Hz		115 V/230 V, 50–60 Hz	
Frequenzbereich	0.04 Hz–150 Hz		0.04 Hz–150 Hz	
Digitale Auflösung	3.9 µV		3.9 µV	
A/D-Wandler	13 bits		13 bits	
Abtastfrequenz	2000 Hz		2000 Hz	
Dynamikbereich	15.9 mV		15.9 mV	
Polarisationsspannung	± 400 mV		± 400 mV	
Max. zulässige Eingangsspannung	± 5 V		± 5 V	
Eingangsimpedanz	> 20 MOhm		> 20 MOhm	
Gleichtaktunterdrückung	> 98 dB		> 100 dB	
Sicherheitsstandards	IEC 601-1, IEC 601-2-25, IEC 601-1-2, IEC 601-1-4, ISO 14971		IEC 601-1, IEC 601-2-25, IEC 601-1-2, IEC 601-1-4, ISO 14971	
Batteriekapazität	Automatik: bis zu 30 Ausdrücke Manuell: bis zu 30 min. ausdrucken bzw. bis zu 90 min. (MT Plus) oder 75 min. (MD, MD3) Signal-Anzeige		Automatik: bis zu 30 Ausdrücke Manuell: bis zu 35 min. ausdrucken bzw. bis zu 75 min. Signal-Anzeige	
Ladezeit	max. 4–6 hours (if completely discharged)		max. 3 hours (if completely discharged)	
Sicherheitsklasse	II gemäß IEC 536		II gemäß IEC 536	



BTL CardioPoint

Belastungstest

Langzeit-EKG

Ruhe-EKG

Spirometrie

Langzeit-
Blutdruck-
Messung

GEMEINSAME KARDIOLOGIE-SOFTWARE-PLATTFORM ¹¹

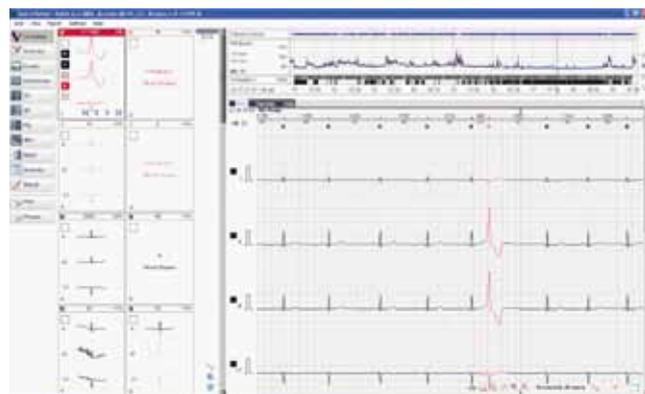
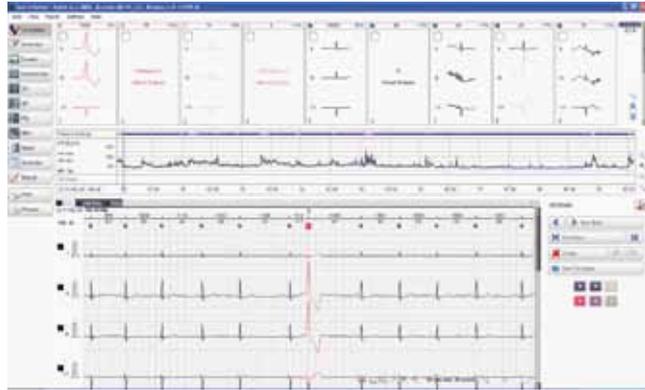
BTL CARDIPOINT

EINE KOMPLETTE LÖSUNG FÜR DIE KARDIOLOGISCHE PRAXIS

BTL CardioPoint ist eine Softwarelösung, die Ruhe-EKG, Belastungs-EKG, Langzeit-EKG, ABPM (Langzeit-Blutdruckmessung) und Spirometrie in eine gemeinsame Kardiologie-Plattform integriert. Eine gemeinsame Patienten-Datenbank, Arbeiten auf einer einheitlichen Ansicht, schnelle und einfache Datensicherung, Netzwerk-Einsatz – das sind die wichtigsten Vorteile dieser Software. BTL CardioPoint bietet allerdings noch mehr! Eine absolut außergewöhnliche Eigenschaft ist hier die Möglichkeit, die Anwenderschnittstelle frei anpassen zu können.

CardioPoint Graphen, Tabellen, EKG-Streifen und andere Fenster können beliebig hinzugefügt, in die gewünschte Position bewegt oder entfernt werden, je nach Anwenderwunsch.

Der Anwender braucht sich nicht mehr seiner Software anpassen, diese Software passt sich dem Anwender an!



BTL CardioPoint-Holter
BEISPIEL EINER KONKRETEN KUNDENANPASSUNG DES HOLTER-MODULS

DIE WICHTIGSTEN FEATURES & VORTEILE

- ◆ Patienten & Untersuchungs-Daten-Management
- ◆ Anpassbare Anwenderschnittstelle
- ◆ Netzwerk-Einsatz

SOFTWARE-MODULE

- ◆ Ruhe-EKG
- ◆ Belastungs-EKG
- ◆ Langzeit-EKG
- ◆ ABPM (Langzeit-Blutdruckmessung)
- ◆ Spirometrie



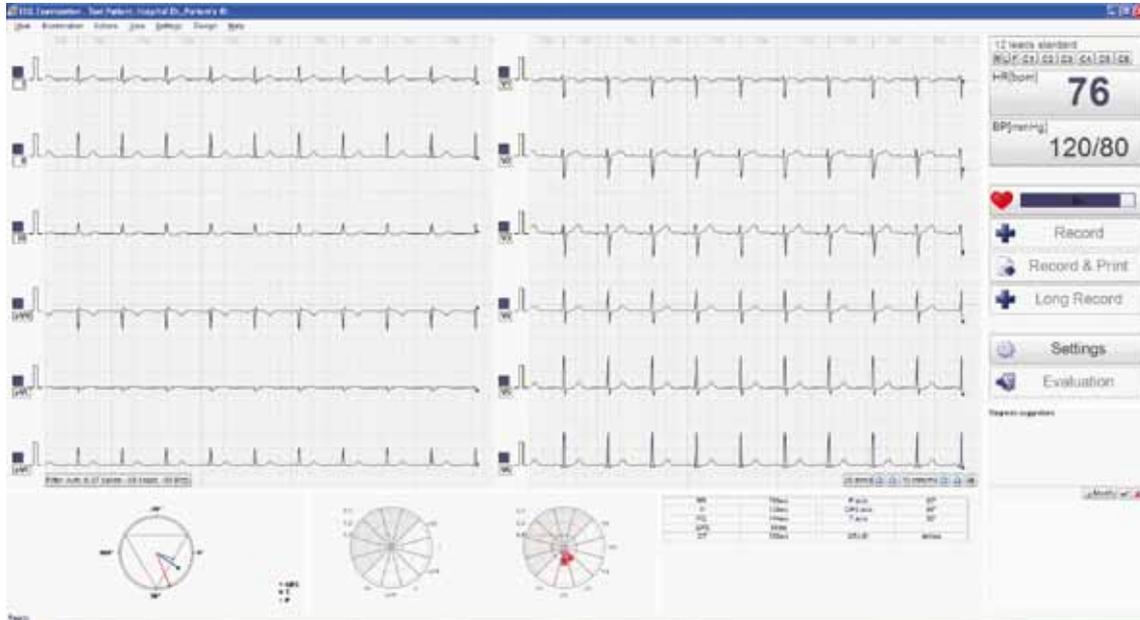
BTL CardioPoint
NETZWERK-EINSATZ FÜR MEDIZINISCHE EINRICHTUNGEN



COMPUTER-EKG

BTL CARDIPOINT-EKG

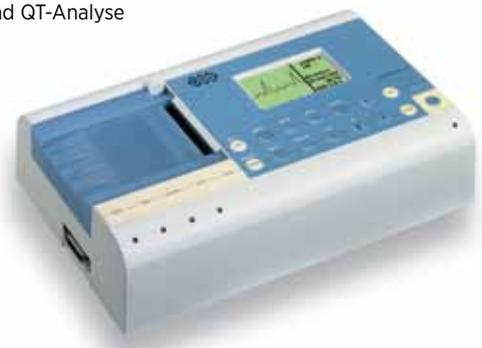
EKG PROFESIONELL UND SCHNELL



Die BTL CardioPoint Software stellt eine großartige Ergänzung zu allen BTL-EKG's dar, vor allem für die Anwender, welche die Arbeit am Computer bevorzugen. Sie empfängt das Signal online, führt eine automatische Analyse aus und ermöglicht dem Anwender, die Drucke zu erzeugen und zu ändern. Durch die unglaublich einfache Bedienung ist diese Lösung perfekt für den Einsatz in Einrichtungen mit hohem Patienten-Durchsatz, z.B. in der Notaufnahme.

EKG PROFESIONELL UND SCHNELL

- ◇ 12-Kanal EKG-Aufnahme
- ◇ Schnelle und einfache Bedienung
- ◇ Notfall-EKG-Schnellstart
- ◇ Langzeit-EKG-Überwachung
- ◇ Editierbare Diagnostik
- ◇ Automatische Textinterpretation
- ◇ Erweiterte Diagnostik-Tools für ST- und QT-Analyse
- ◇ Vergleich von EKG-Kurvenverläufen

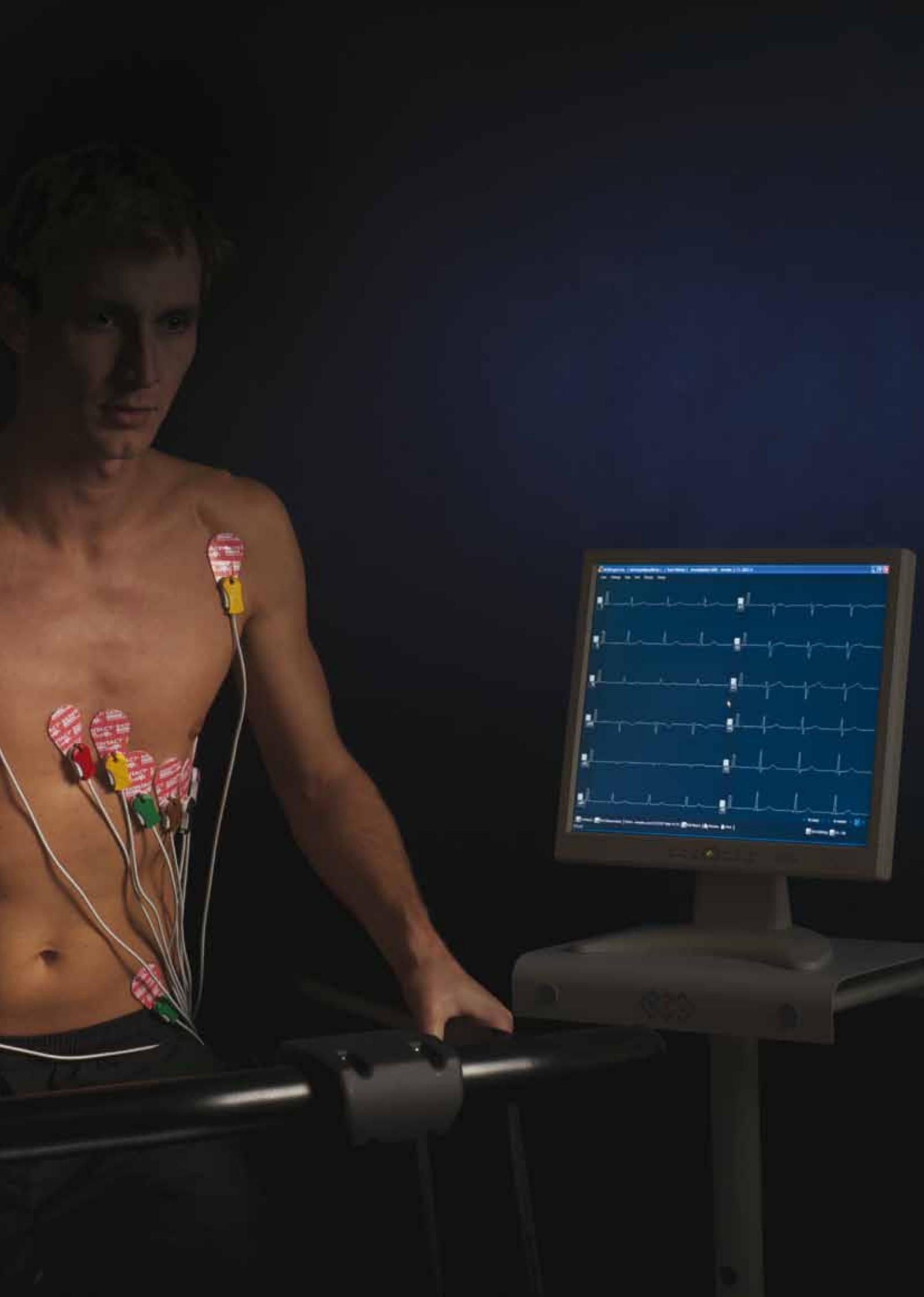


BTL-08 SD3 & SD6
3 & 6-KANAL EKG MIT GRAPHISCHEM DISPLAY

BTL CARDIPOINT-EKG ÜBERSICHT DER SOFTWARE-FEATURES

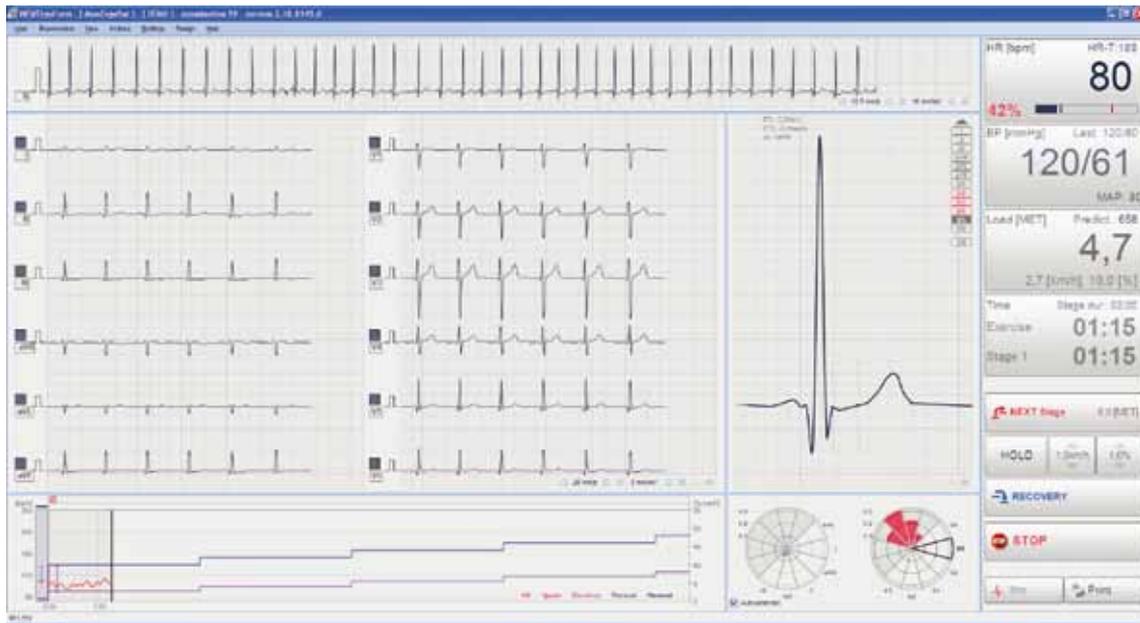
Die Software wird in zwei Versionen angeboten: Die vereinfachte C300 und vollständige Version C600.

	C300	C600
Notfall-EKG-Schnellstart	○	○
Langzeit-EKG-Überwachung	○	○
EKG-Anzeige nach Einthoven/Cabrera	○	○
Anzeige der Elektroden-Anlage	○	○
Automatische EKG-Messungen	○	○
Messchieber für manuelle Messungen	○	○
Automatische Textinterpretation		○
QT-Modul		○
ST-Karten		○
Vergleich von EKG-Kurvenverläufen		○



BELASTUNGSTEST-SYSTEM

BTL CARDIPOINT-ERGOMETRIE EINFACHE DURCHFÜHRUNG DES BELASTUNGSTESTS



Die BTL CardioPoint-Ergo Software bietet Ihnen eine neue Generation moderner, computergesteuerter Belastungstest-Systeme. Das QT-Modul, Risiko Auswertung, und die Abschätzung der Belastungs-Auswertung sind nur 3 Beispiele der „modernen“ Features. Dank der intuitiven und benutzerfreundlichen Bedienung passt sie optimal in den täglichen Ablauf von Krankenhäusern und Kardiologie-Kliniken. Das System ist kompatibel mit allen bekannten Ergometern und Laufbändern.

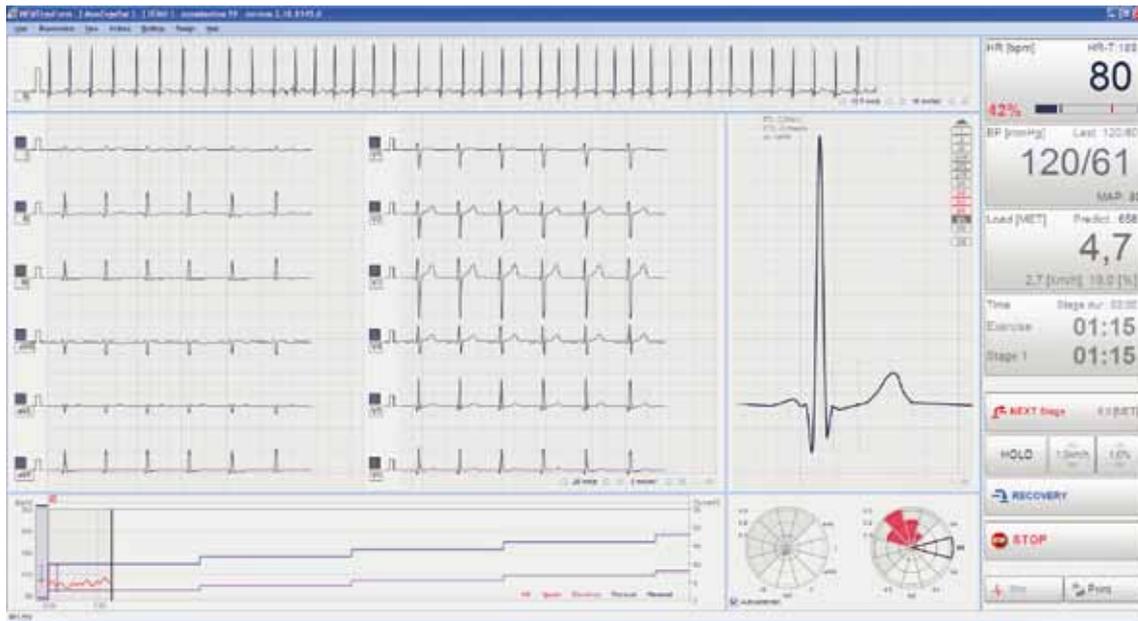
BELASTUNGSTEST EINFACH DURCHFÜHREN

- ◇ Die Software gehört zu BTL CardioPoint – gemeinsame Kardiologie-Software-Plattform von BTL.
- ◇ 12-Kanal EKG-Aufzeichnung
- ◇ Erweiterte Diagnostik-Tools für ST- und QT-Analyse
- ◇ Unterstützung von automatischer Blutdruck- und SPO2 Messung
- ◇ Online-Arrhythmie-Erkennung und -analyse
- ◇ Vorhersage der maximalen Belastung
- ◇ Risiko-Skore für die Vorhersage der Patientenmortalität
- ◇ QT-Modul für die Analyse des Risikos von plötzlichem Herztod
- ◇ Schröpf-Elektroden-System optional
- ◇ Kompatibilität mit allen EKGs von BTL*
- ◇ Kompatibilität mit einer Vielfalt von Ergometern und Laufbändern

*außer SD1-Model



BTL-08 SD3 & SD6
3 & 6-KANAL EKG MIT GRAPHISCHEM DISPLAY



BTL CardioPoint-Ergo
HAUPT-BILDSCHIRM FÜR ÜBERWACHUNG

ARRHYTHMIE-ERKENNUNG UND ANALYSE

BTL CardioPoint-Ergo erkennt ventrikuläre und supraventrikuläre Arrhythmien in Form von isolierten Systolen, Sequenzen (Couplets, Triplets und Salven) und alternierende Arrhythmien (Bigeminie und Trigemini). Immer wenn eine Arrhythmie im Signal erscheint, wird eine Alarm-Markierung angezeigt.

AUTOMATISCHE BLUTDRUCK UND SPO2-MESSUNG

Zur Maximierung des Anwenderkomforts, unterstützt BTL CardioPoint-Ergo die automatische Blutdruck-Messung. Falls Suntech Tango+ oder ein kompatibles Fahrrad mit BP-Option angeschlossen ist, wird die Blutdruck-Messung komplett automatisch durchgeführt. Neben Blutdruck kann auch die SPO2-Messung vollautomatisch durchgeführt werden.

ST-SEGMENT-KARTEN

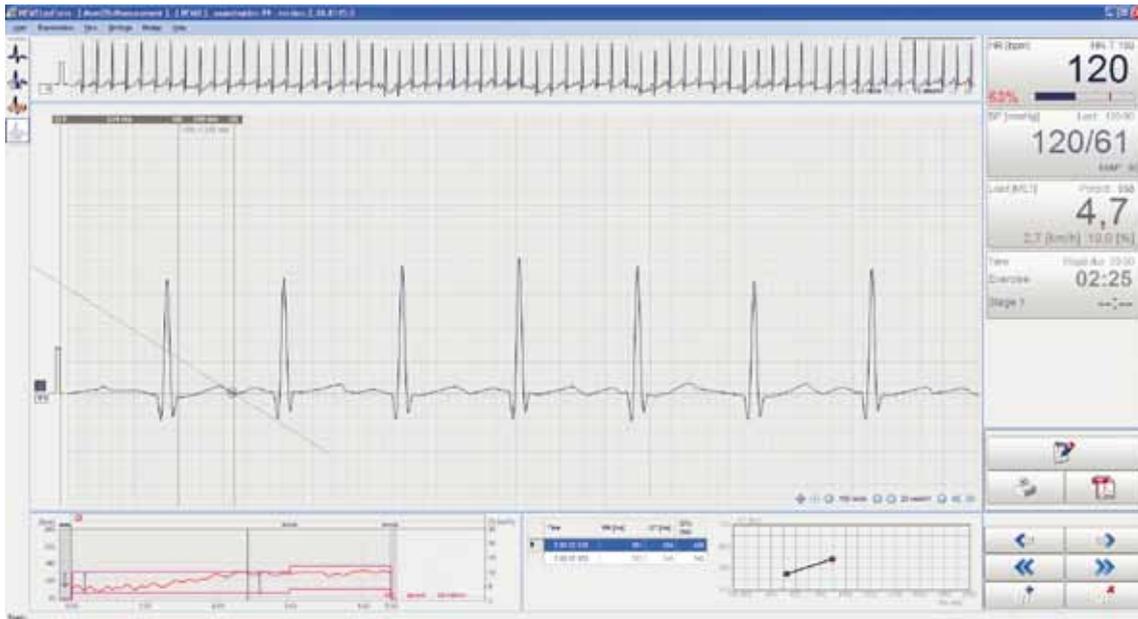
Da die ST-Segment-Analyse hochwertige Informationen über den Herz-Zustand des Patienten ermöglicht, ist es sehr wichtig, effektive Unterstützungs-Tools für eine klare Beobachtung zu haben. Neben der traditionellen Durchschnittswerte-Anzeige und dem ST-Segment Trendverlauf bietet BTL CardioPoint-Ergo die ST-Segment-Karten Komponente - ein grafisches Tool zeigt eine räumliche Orientierung der ST Abweichungen. Die ST-Karten werden nach räumlicher Orientierung der horizontalen und vertikalen Ebene Herz nach Cabrera gezeigt. Sie sind der einzige Weg, um eine gespiegelte ST-Hebung zu validieren.



BTL Laufband
MOTORISIERTES BELASTUNGSTEST-LAUFBAND

ERGOMETER & LAUFBÄNDER

BTL CardioPoint-Ergo kommuniziert erfolgreich mit allen gängigen Laufband und Ergometer-Modellen. Laufbänder: RAM, Lode, HP Cosmos, Trackmaster
Ergometer: Ergoline, Lode, Monark, Kettler, Seca



BTL CardioPoint-Ergo
QT-MODUL-BILDSCHIRM

QT-MODUL

Das QT-Modul ist ein einzigartiges Tool, das das Risiko des plötzlichen, durch Long-QT-Syndrom verursachten Herztod auswertet. Die Ergebnisse sind in Form einer Kurve angezeigt, deren Form und Lage die Überlebenschancen des Patienten zeigt. Die Tangens-Methode ist ein Verfahren, das speziell für eine QT-Messung mit höheren Herzfrequenzen-Raten geeignet ist, wenn es keine klare Rückkehr zum Ausgangswert gibt.

RISIKO-AUSWERTUNG

Das Risiko-Auswertungs-Tool verwendet die Untersuchungsergebnisse zur Vorhersage der Patientenmortalität und definiert das Risiko von KHK (der koronaren Herzkrankheit). So hilft es zu entscheiden, welchen weiteren Untersuchungen der Patient unterzogen werden soll.

VORHERSAGE DER MAXIMALEN BELASTUNG

Die Software gibt eine Abschätzung der maximalen Belastung des Patienten. Es ist möglich, eine von 8 Formeln auszuwählen, die für die Berechnung verwendet werden können. Somit ist gewährleistet, dass für jeden Patienten die geeignete Formel vorhanden ist.

BTL CARDIOPPOINT-ERGO ÜBERSICHT DER SOFTWARE-FEATURES

Die Software wird in zwei Versionen angeboten: Die vereinfachte E300 und vollständige Version E600.

	E300	E600
Unterstützung von automatischer Blutdruck- und SPO2 Messung	○	○
ST-Segment Einstellung - Modifizierung des J-Punktes	○	○
Stresstest-Protokoll-Editor	○	○
Trends von HR, ST, RR und Belastung	○	○
Automatische und manuelle Kontrolle der Belastung	○	○
Anzeige der Anlage von Elektroden	○	○
Anpassbare Belastungs-Protokolle		○
Signal-Standbild und Durchsicht		○
QT-Modul		○
Arrhythmie-Erkennung und -analyse		○
Risiko-Abschätzung		○
ST-Segment-Karten		○
Abschätzung der maximalen Belastung		○
Wechsel zur Rampe-Funktion		○
Messchieber für manuelle Intervallmessungen		○





BTL

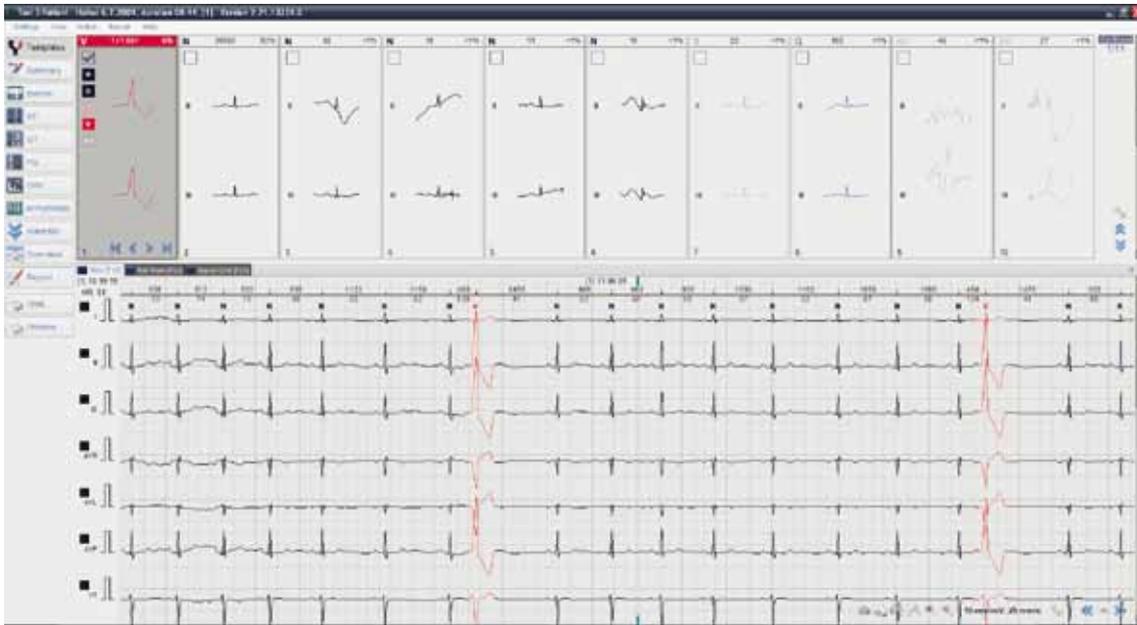


BTL-08 Holter

LANGZEIT-EKG

BTL CARDIOPPOINT-HOLTER

PROFESSIONELLE FEATURES UND INTUITIVE ANWENDERSCHNITTSTELLE



Wenn es ein Wort gibt, welches das BTL Langzeit-EKG-System am besten kennzeichnet, so ist es: "Möglichkeiten". Die Möglichkeit 3, 7 oder 12 Kanäle des EKG aufzuzeichnen, die Länge der Aufzeichnung von 1 bis 7 Tage wählen, die Art und Weise die Aufnahme zu beginnen (USB, Bluetooth, SD-Karte), Modifizieren der Benutzerschnittstelle usw. Das sind nur einige Beispiele, die die Möglichkeiten der Benutzung von Langzeit-EKG-Systemen bei BTL demonstrieren. Darüber hinaus kommt die Software mit einem völlig neuen Vorgehen zur Langzeit-EKG-Untersuchung – nämlich durch die Verarbeitung der PQ-Abstände, die genaue Analyse des Herzschrittmacher-Betriebs und durch den Umgang mit Herzschlag-Klassifikationen, dank seinem speziellen Templates-Aufteilungs-Tool.

KOMFORTABLE UND PROFESSIONELLE ÜBERWACHUNG

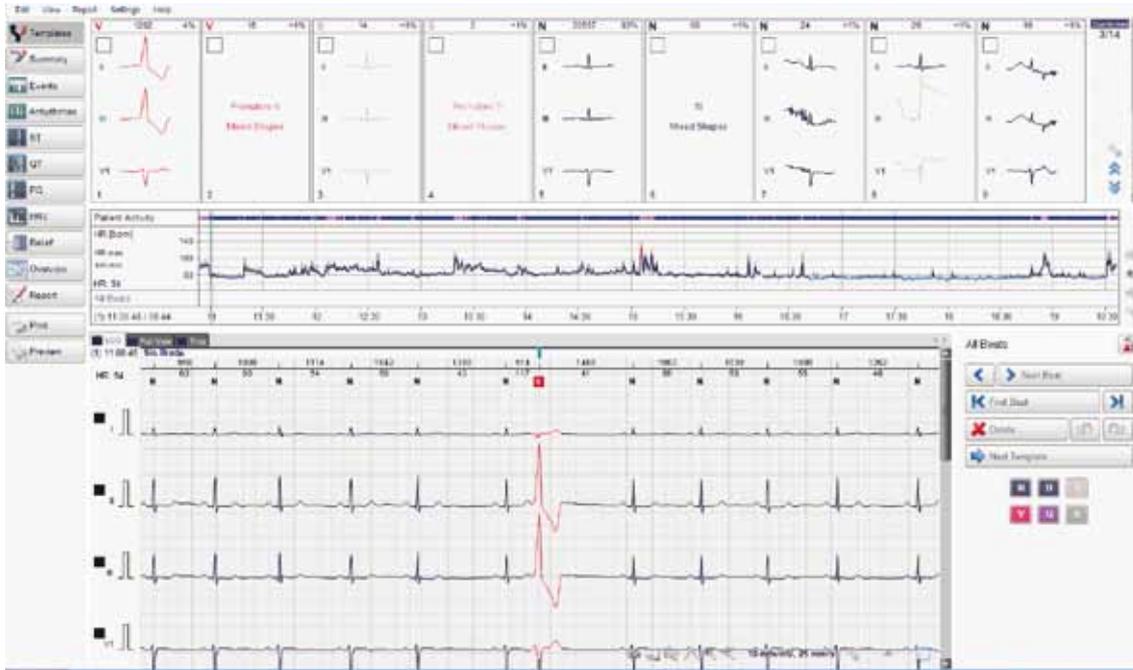
- ◇ 3/7/12-Kanal EKG-Aufzeichnung
- ◇ Bis zu sieben Tage Aufzeichnung
- ◇ USB, SD-Karte und Bluetooth
- ◇ Verbindung zum Computer
- ◇ Eingebautes Mikrophon für Sprach-Memo-Aufnahme
- ◇ LCD-Display für Signalqualität-Kontrolle

FORTSCHRITTLICHE DIAGNOSTIK-TOOLS

- ◇ Mehrstufige Templates
- ◇ Fortschrittliche Rhythmusanalyse
- ◇ ST, PQ, QT und HRV-Analyse
- ◇ Schrittmacheranalyse
- ◇ Aktivitätsmonitor des Patienten
- ◇ RELIEF & WASSERFALL-Tools für die schnelle Entdeckung von Rhythmus & Morphologieänderungen



BTL-08 HOLTER
3/7/12-KANAL LANGZEIT-EKG
ÜBERWACHUNG



BTL CardioPoint-Holter
TEMPLATE-BILDSCHIRM

3/7/12-KANAL ÜBERWACHUNG BIS ZU 7 TAGE

Die 12-Kanäle bieten die umfassendste Möglichkeit, um komplexe kardiale Probleme zu finden und zu verfolgen. Mit der 7-Kanal-Überwachung begann ein neues Verfahren in der Langzeit-EKG-Untersuchung und seine Popularität resultiert vor allem aus der Tatsache, dass nur fünf Leitungen eingesetzt werden müssen. Die 3-Kanal-Aufnahme eignet sich für die klassische, vereinfachte Langzeit-EKG-Aufzeichnung. Darüber hinaus erlaubt das Langzeit-EKG von BTL die Überwachung des Signals bis zu sieben Tage, was besonders hilfreich ist, wenn leichte Arrhythmien erwartet werden.

TEMPLATES-ANALYSE

Die Software von BTL sortiert die Herzschläge nicht nur gemäß ihrer Morphologie, sondern sie erkennt auch gleichzeitig, ob die Schläge in einem Bereich homogen sind oder nicht. Ein homogener Bereich (Template) besteht nur aus Schlägen mit der gleichen Form, wobei in einem nicht-homogenen Template viele Arten von Herzschlägen in verschiedenen Formen vorkommen können. Die nicht-homogenen Templates werden dann mit der Markierung "Verschiedene Formen" identifiziert und erfordern in der Regel besondere Aufmerksamkeit des Arztes. Der gleiche Ansatz wird bei der Morphologie-Analyse angewandt.

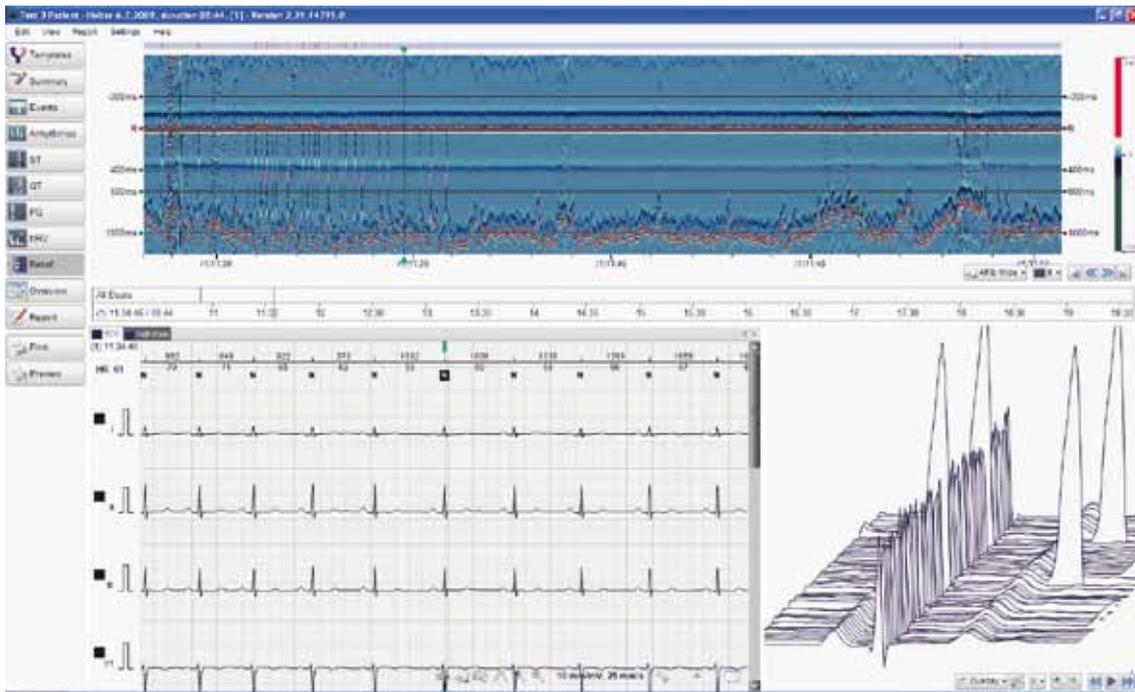
AKTIVITÄTS-MONITORING DES PATIENTEN

Jeder Langzeit-EKG-Rekorder von BTL verfügt über einen eingebauten Bewegungssensor, der es dem Benutzer ermöglicht genau zu sehen, in welchen Zeiträumen der Patient einige körperlich anstrengende Tätigkeiten durchgeführt hat. Dadurch wird die graphische Darstellung der Aktivität direkt mit dem Diagramm der Herzfrequenz des Patienten und anderen Diagrammen in Korrelation gebracht.

ÜBERSICHT VON LANGZEIT-EKG FEATURES UND TECHNISCHE DATEN

Es gibt drei Langzeit-EKG-Rekorder – 3-Kanal, 3/7-Kanal und 3/7/12-Kanal

	3-ch	3/7-ch	3/7/12-ch
Anzahl der Kanäle	3	3/7	3/7/12
Aufzeichnungsdauer	1-2 Tage	1-7 Tage	1-7 Tage
Patientenkabel	5 polig	5 polig	5/10 polig
Daten-Übertragung	USB, SD-Karte	USB, SD-Karte, Bluetooth	USB, SD-Karte, Bluetooth
LCD Bildschirmauflösung	128 × 64 Pixel	128 × 64 Pixel	128 × 64 Pixel
Datenspeicher	2 GB	2 GB	2 GB
Dynamikbereich		± 60 mV	
Digitale Auflösung		1.8 µV/16 bit	
Abtastrate		2000 Hz	
Frequenzbereich		0.05 Hz-150 Hz	
Maximale Polarisierungsspannung		± 400 mV	
Gleichtaktunterdrückung		> 65 dB (üblicherweise 85 dB)	
Schrittmachererkennung		≥ ± 2 mV/± 0.1 ms	
Batterien Alkaline		Alkaline 2X AA 1.5 V oder 2X NiCd oder 1X NiMH 1.2 V	
Abmessungen		102 × 62 × 24 mm (4 × 2.44 × 0.94 Zoll)	
Gewicht		138 g (4.88 oz)	
Standards		IEC 601-1, 601-1-2, 60601-2-47	



BTL CardioPoint-Holter
RELIEF-BILDSCHIRM

RELIEF & WASSERFALL

Die Relief & Wasserfall-Bilder bieten eine vereinfachte, aber trotzdem komplexe Ansicht auf ein EKG-Signal. Dieses einzigartige Tool erlaubt es, unmittelbar alle Unregelmäßigkeiten visuell zu analysieren, die in der Regel nicht sichtbar sind, wenn ein traditionelles Verfahren zur EKG-Signalanalyse benutzt wird. Der Hauptzweck der beiden Tools ist eine einfache Erkennung eines Vorhofflimmerns (AFib) / Vorhofflatterns und ST-Segment-Veränderungen, sie sind aber auch beide sehr effektiv bei der Aufdeckung anderer Pathologien.

ERFAHRENE
HERZSCHRITTMACHERANALYSE

Die Langzeit-EKG Software bietet eine übersichtliche Darstellung aller schrittmacherinduzierten Herzschläge. Darüber hinaus leistet sie dem Benutzer die erweiterte Analyse („Failure to capture“, „Failure to sense“, usw.). Somit kann sie verwendet werden, um die korrekte Funktionalität der Schrittmacher zu überprüfen.

PQ-ANALYSE

PQ-Analyse ist ein sehr nützliches Tool für die genaue Analyse der P-Wellen-Charakteristik. Sie berichtet über EKG-Streifen, bei denen verschiedene Formen von AV-Blocks möglicherweise erscheinen können.

BTL CARDIOPOINT-HOLTER SOFTWARE-FEATURES-ÜBERSICHT

Die Software wird in drei Versionen angeboten: Die vereinfachte H100 Klasse, die Mittelklasse H300 und vollständige Version H600.

	H100	H300	H600
Mehrstufige Templates	○	○	○
Rhythmusanalyse	○	○	○
HRV	○	○	○
HRV Plus		○	○
ST	○	○	○
ST Plus		○	○
QT/QTc		○	○
PQ			○
Schrittmacheranalyse		○	○
Schrittmacheranalyse plus			○
Graphische Aufteilung			○
Aktivitäts-Monitoring des Patienten			○
Wasserfall			○
Relief-Karte			○

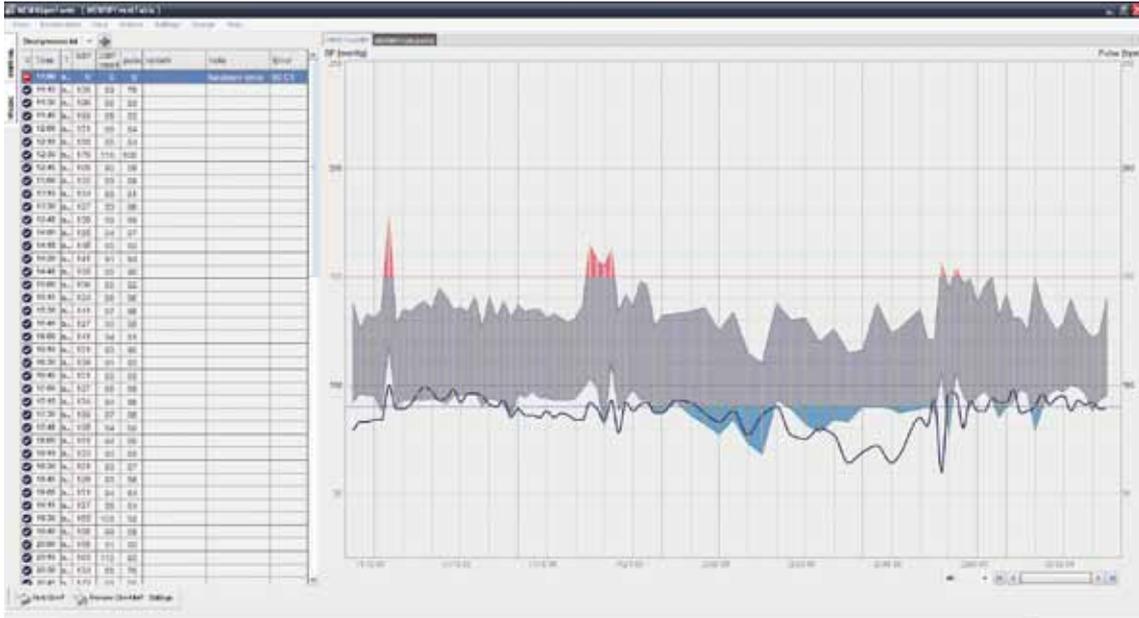




LANGZEIT-BLUTDRUCK- ÜBERWACHUNG

BTL CARDIOPOINT-ABPM

BEQUEME UND GENAUE BLUTDRUCK- ÜBERWACHUNG



Warum gehört das BTL-08 ABPM II zu den weltweit beliebtesten Blutdruck-Überwachungseinrichtungen? Ganz einfach, es erfüllt alle aktuellen Spezifikationen für professionelle Überwachung. Es ist ein leichter Rekorder mit leisem Betrieb und es besitzt eine benutzerfreundliche Software. Weiterhin wird die präzise Blutdruckmessung durch unsere einzigartige "schrittweise-Luftentleerung" Mess-Methode garantiert.

KOMFORTABLE & GENAUE BLUTDRUCK-ÜBERWACHUNG

- ◇ 24, 27, 48 & 51-Stunden Überwachung
- ◇ „Schrittweiser-Luftentleerung“ Prozess von BTL – gibt genauere Ergebnisse der Messung
- ◇ Sehr leichter Rekorder
- ◇ Geräuschfreier Betrieb
- ◇ Große LCD-Anzeige
- ◇ Entspricht den BHS und AAMI-Standards
- ◇ Automatische Blutdruck-Interpretation laut AHA, NICE und NHFA



BTL-08 ABPM
LANGZEIT-BLUTDRUCK-ÜBERWACHUNG

ÜBERSICHT – ABPM FEATURES & TECHNISCHE DATEN

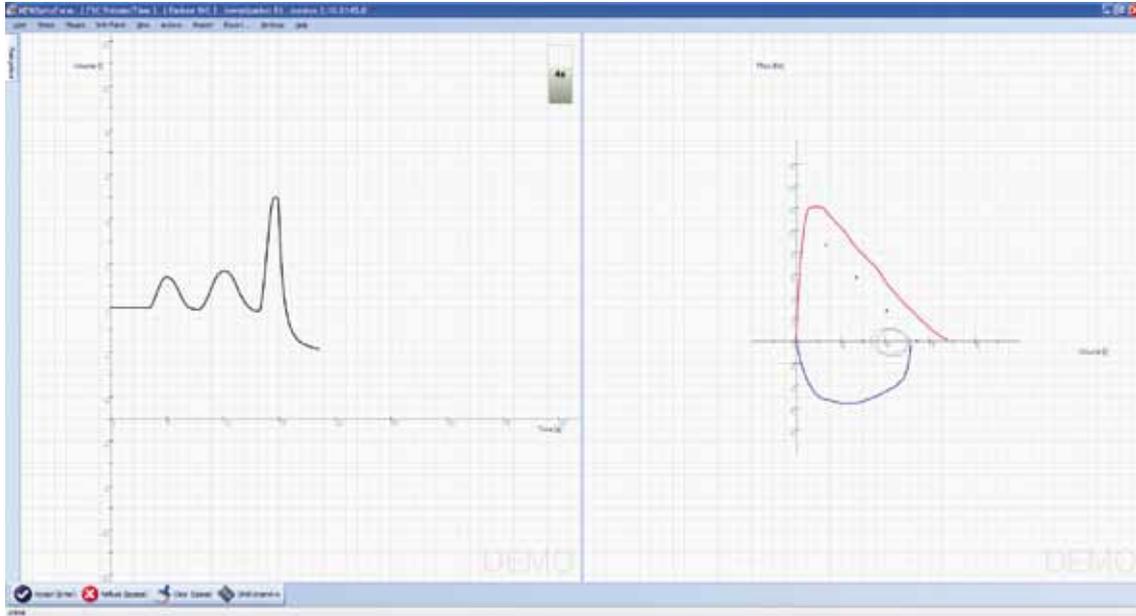
Zeitdauer der Blutdruck-Überwachung	24, 27, 48, 51 Stunden
Messverfahren	Oszillometrisches Messverfahren, stufenweise Luftentleerung
Speicherkapazität	600 Messungen
Genauigkeit	± 3 mm Hg oder 2% der Messwerte
Verfügbare Manschettengröße	standard, groß, klein
Datenübertragung auf PC	über optisches Schnittstellenkabel
Akkus oder Alkaline-Batterien	AA, 2 \times 1.5 V
Abmessungen	98 \times 69 \times 29 mm
Gewicht	190 g ohne Batterien
Standards	BHS, AAMI



BTL - OB Spiro

SPIROMETRIE

BTL-08 SPIRO & BTL CARDIOPOINT-SPIRO SCHNELLER EINSATZ UND MINIMALE BETRIEBSKOSTEN



Das BTL-08 Spiro Pro ist ein modernes und kompaktes Spirometer zum Durchführen des nichtinvasiven Lungenfunktionstests und zu einer schnelleren und komfortableren Bearbeitung der Patientendaten. Minimale Betriebskosten sind sichergestellt durch den wiederverwendbaren Sensor, der einfach desinfiziert oder sterilisiert werden kann. Das Gerät verfügt über einen eingebauten Sensor für automatische BTPS-Korrektur der Untersuchungs-Ergebnisse. Die Ergebnisse können auf einem großen Farb-Touchscreen angezeigt werden, und danach auf ein Thermo- oder Normal-Papier gedruckt werden. Das BTL CardioPoint-Spiro ist identisch mit Spiro Pro in allen gemessenen Parametern, aber es zeigt alle Daten in der BTL CardioPoint Software. Wenn der BTL Pneumotachograph angeschlossen wird und BTL CardioPoint Software installiert ist, kann jeder Computer zu einem professionellem Spirometer werden.

PROFESSIONELLER PNEUMOTACHOGRAPH

- ◇ Sterilisierbare Sensoren und Mundstücke
- ◇ Eingebauter Sensor für automatische BTPS-Korrektur
- ◇ Ergonomisch geformt
- ◇ Wiederverwendbare Kunststoff-Mundstücke
- ◇ Kann zu ausgewählten EKG's von BTL oder am Computer angeschlossen werden

TRAGBAR

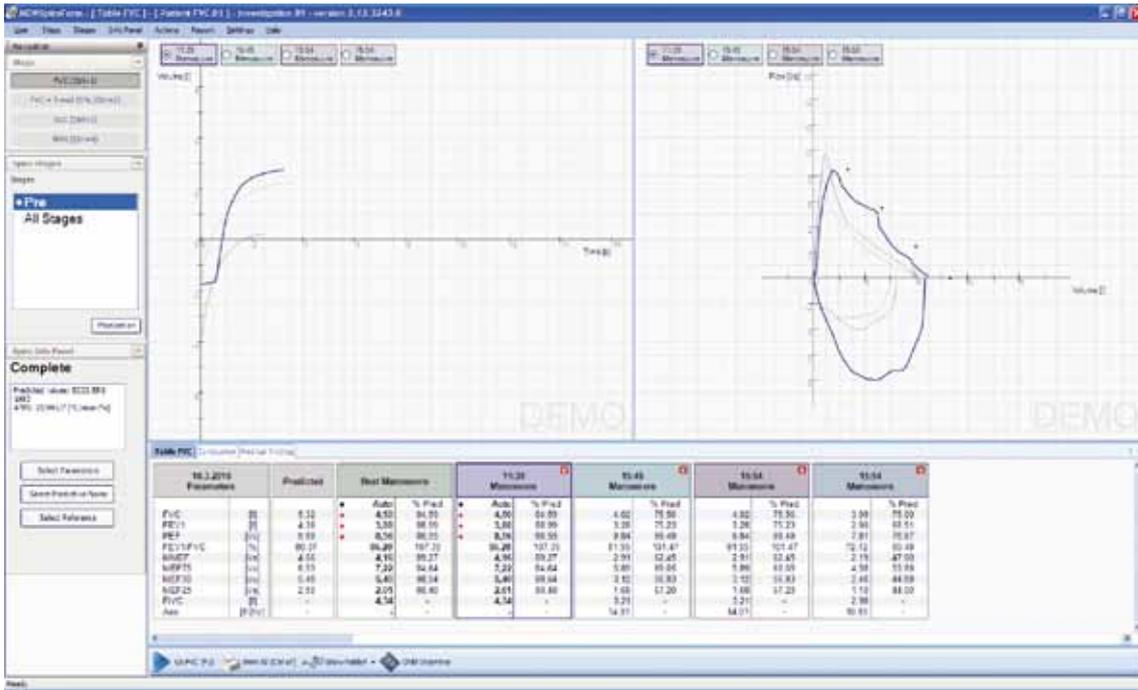
- ◇ Möglichkeit des Anschluss an einen externen Drucker
- ◇ Großer Farb-Touchscreen-Bildschirm
- ◇ Tragbar
- ◇ Eingebaute Batterie

LEISTUNGSVOLLE COMPUTER-SOFTWARE

- ◇ Mehr als 50 gemessene Spirometrieparameter
- ◇ Pädiatrische Unterstützung
- ◇ Tendenzen für Mehrfachparameter leicht einsehbar



BTL-08 SPIRO PRO
TISCH-SPIROMETER MIT
PNEUMOTACHOGRAPH



BTL CardioPoint-Spiro
FVC - AUSWERTUNGS-BILDSCHIRM

TISCH-SPIROMETER

Das Tisch-Spirometer BTL-08 Spiro Pro garantiert eine komfortable und professionelle Bedienung dank seinem großen Farb-Touchscreen, dank der Möglichkeit, einen thermischen oder externen Normalpapier-Drucker zu nutzen und schließlich auch dank seiner leistungsfähigen Diagnostik einschließlich der automatischen Interpretation.

PROFESSIONELLER PNEUMOTACHOGRAPH

Die Kunststoff-Sensoren und Mundstücke können desinfiziert und sterilisiert werden. Automatische BTPS-Korrektur wird vor jeder Untersuchung durch die eingebauten Sensoren durchgeführt. Eine gemeinsame USB-Schnittstelle wird beim Anschließen des Pneumotachographen an einen Computer verwendet.

PC SPIROMETRIE

Das BTL CardioPoint-Spiro verwendet den selben Pneumotachographen wie das Tisch-Spirometer. Neben der Online-Überwachung, Untersuchungs-Übersicht und Erstellung von Berichten, ermöglicht die Software auch die Verwendung des Spirometrie-Trends. Dies ist ein spezielles Tool für den Vergleich der einzelnen Untersuchungen. Die weiteren Vorteile der BTL CardioPoint Software wie Datensicherung, Netzwerk-Einsatz, usw. sind auch vorhanden.



BTL CardioPoint-Spiro
PEDIATRISCHE ERMUTIGUNG-ANIMATION

	BTL-08 Spiro Pro (BTL CardioPoint-Spiro)	BTL-08 Spiro
EXTERNEN GERÄT		
Display	Farb-LCD mit Touchscreen	Farb-LCD mit Touchscreen
Abmessungen des LCD-Bildschirms (mm)	118 × 89	118 × 89
Bildschirmauflösung (Pixel)	640 × 480	640 × 480
Tastatur	kombinierte alphanumerische, Funktions- und Touchscreen Tasten	
Schnittstellen	RS232, USB	RS232, USB
Abmessungen (mm)	330 × 270 × 74	330 × 270 × 74
Gewicht ca. (kg)	3.2	3.2
BETRIEBSBEDINGUNGEN		
Umgebungstemperatur	+ 10 °C bis + 40 °C	
Empfohlene Umgebungstemperatur	+17°C bis +28°C (zur Vermeidung jeglicher provozierter Bronchialreaktion)	
Relative Luftfeuchtigkeit	25% bis 95%	
Luftdruck	700 hPa bis 1100 hPa	
DRUCKER		
Papierbreite (mm)	112 / A4 über USB	
Papierart	Rolle / A4-Standardpapier	
Druckertyp	Thermo- / externer Laser- oder Tintenstrahldrucker	
Druckerauflösung (dpi)	200 / 500 in Y / X-Achse	
MESSUNG-PARAMETER		
BTPS-Korrektur	automatisch	
Einatmen / Ausatmen	ja / ja	
Forcierte Spirometrie	FVC, Best FVC, FEV0.75, FEV1, Best FEV1, FEV3, FEV6, PEF, FEV0.75/FVC, FEV1/, FVC, FEV3/FVC, FEV6/FVC, FEV0.75/SVC, FEV1/SVC, FEV3/SVC, FEV6/SVC, PIF, FIVC, FIV1, MEF75, MEF50, MEF25, FEF75, FEF50, FEF25, MMEF, FET25, FET50, MIF75, MIF50, MIF25, PEFT, FIF50, FEF50/FIF50, FEF50/SVC, FEV0.75/ FEV6, FEV1/ FEV6, FIV1/FIVC, VEXT, Lung age, BTL CardioPoint-Spiro: Aex, FEV075/VC, FEV1/VC, FEV3/VC, FEV6/VC, FEF25-75, FEF50/VC, VEXT, TO/PEF, T200/PEF, VEXT/FVC	FVC, Best FVC, FEV1, Best FEV1, FEV6, PEF, FEV1/FVC, FEV6/FVC, FIVC, FIV1, PIF, MEF75, MEF50, MEF25, Lung age, BTL CardioPoint-Spiro: Aex, FEV075/VC, FEV1/VC, FEV3/VC, FEV6/VC, FEF25-75, FEF50/VC, VEXT, TO/PEF, T200/PEF, VEXT/FVC
PRE/POST inhalativer Provokationstest	ja	–
Ruhe-Spirometrie	SVC, ERV, IRV, TV, IC, IVC	–
Maximale willkürliche Ventilation	MVV, MVVf, MRF	–
Sollwerte	ECCS/ERS 1993, ECCS 1983, NHANES III, Knudson 1983, Knudson 1976, Roca 1986, CRAPO 1981, ITS, Perreira – Brazil, LAM, Gore – Australia, Zapletal 1977	
Anzahl von gespeicherten Aufnahmen	250	50
Benutzerdefinierte Profile	unbeschränkt	–
Interpretation	Enright, ATS, BTS	
Kinder-Ermutigung	ja	ja
TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN		
Flow-Bereich (l/s)	16 l /s (inspiratorisch/expiratorisch)	
Genauigkeit (50ml/s bis 16 l/s)	± 3% oder 50ml/s (je nachdem, welcher Wert größer ist)	
Volumenbereich (Liter)	0.025 bis 8 Liter	
Genauigkeit (0.025 bis 8 l)	± 3% oder 50ml/s (je nachdem, welcher Wert größer ist)	
Flow-Widerstand	< 79 Pa / l/s	
BTPS-KORREKTUR		
Temperatursensor	+ 10 °C bis + 40 °C	
Genauigkeit	± 2 %	
Sensor für relative Luftfeuchtigkeit	0 bis 100 % RH	
Genauigkeit	± 4% bei 25°C, 30-80% RH	
Stromversorgung	115 V / 230 V, 50-60 Hz, 40 VA	
Batteriekapazität, aufladbar	3-4 Stunden	
Ladezeit	10 Stunden (bei vollständiger Entladung)	
A/D-Wandler	12 bits	
Abtastfrequenz	1000 Hz	
KLASSIFIZIERUNG		
Sicherheitsstandards	IEC 601-1, IEC 601-1-2, IEC 601-1-4, ISO 14971	
Spirometriestandards	EN 13826, ATS / ERS Standards 2005	
Elektrische Sicherheitsklasse	II gemäß IEC 536	
Anwendungsteil	BF gemäß IEC 601-1	

